

## TEMA 6 – DERIVADAS. TÉCNICAS DE DERIVACIÓN

### CÁLCULO DE DERIVADAS

EJERCICIO 1 : Septiembre 08-09. Obligatoria (1 pto)

Consideramos la función  $f(x) = \left(\frac{2x}{x-1}\right)^2$

Calcula su derivada y simplifica el resultado.

Calcula su dominio y sus asíntotas (horizontales y verticales)

EJERCICIO 2 : Junio 04-05. Obligatoria (1 pto)

Calcula y simplifica la derivada de la función  $f(x) = \frac{x+1}{x^2+1}$

EJERCICIO 3 : Septiembre 03-04. Obligatoria (1 pto)

Calcula la derivada de la función  $f(x) = \left(\frac{x+2}{x}\right)^2$

EJERCICIO 4 : Septiembre 02-03. Obligatoria (1 pto)

Sean las funciones  $f_1(x) = \ln x$ ,  $f_2(x) = x^2$ . Calcula y simplifica las derivadas de  $f_1(x)f_2(x)$  y  $f_1(x)/f_2(x)$

EJERCICIO 5 : Septiembre 01-02. Obligatoria (1 pto)

Calcula la derivada de la función:  $f(x) = \ln(x^2 + 1)$  (ln representa la función logaritmo neperiano)

EJERCICIO 6 : Septiembre 00-01. Obligatoria (1 pto)

Calcula y simplifica la derivada de la función:  $f(x) = \frac{x^2 + 1}{(x - 2)^2}$

EJERCICIO 7 : Junio 00-01. Obligatoria (1 pto)

Calcula la derivada de la función:  $g(x) = x \cdot \ln(1 - x)$

EJERCICIO 8 : Junio 99-00. Obligatoria (1 pto)

Calcula y simplifica la derivada de la función  $f(x) = \ln(1/x^2)$

EJERCICIO 9 : Junio 98-99. Obligatoria (1 pto)

Calcula la derivada de la función:  $f(x) = \ln(x^2 + 1)$

### ESTUDIO DE LA DERIVABILIDAD DE UNA FUNCIÓN

EJERCICIO 10 : Septiembre 94-95. Optativa (1,5 ptos)

Dada la función  $f(x)$  definida como sigue:  $f(x) \equiv \begin{cases} x \cdot e^{-\frac{1}{x^4}} & \text{si } x \neq 0 \\ 0 & \text{si } x = 0 \end{cases}$  Estudiar la derivabilidad en  $x = 0$ .